Tabla 6.2: Elementos.

1	Analizador de Redes RF HP8712C.
1	Generador de señales RF HP8647A.
2	Adaptadores Tipo N-BNC (TMW)
2	Antenas reflector de hoja plana construidas.
1	Cable coaxial con terminales tipo N 50Ω.
1	Cable coaxial con terminales BNC-BNC.
1	T-BNC o splitter 3 vías
1	Kit de calibración 85032B typo N
1	Manual del Usuario del analizador y el generador.

Actividades.

- *Realizar los cálculos necesarios para diseñar dos antenas de reflector parabólico: una transmisora y una receptora. Para el punto focal construya un dipolo.*
- *Utilice conectores tipo N. Las dos antenas deben tener iguales características.*
- *El diseño de la antena es libre (se elige la frecuencia y calculan las dimensiones y el dipolo), la frecuencia de trabajo se medirá por medio del analizador de redes.*
- *Usando el analizador de redes en el modo de medición de reflexión, por medio de la carta de Smith y los gráficos de reflexión, medir la impedancia de entrada y el SWR la antena transmisora a las siguientes frecuencias: 100 MHz, 200MHz, 300MHz, 500 MHz, 800 MHz , 1 GHz.*

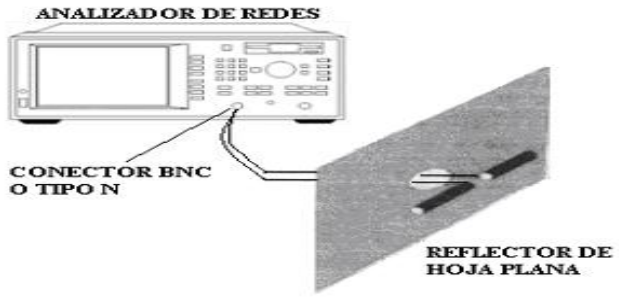

Figura 6.20:

Frecuencia (MHz)	Z_{in}	*SWR*
100		
200		
300		
500		
800		
1000		

- *Identifique el punto del mejor comportamiento de la antena y explique*

_ _ _ _

_____
_____
_____

- *Halle la eficiencia de reflexión de la antena (ver 4.2.3) y explique el significado de este valor.*

_____
_____
_____
_____
_____

- *Con la ayuda del generador de RF transmita una potencia utilizando su antena a la frecuencia de mejor desempeño hallada en el punto 5.1*

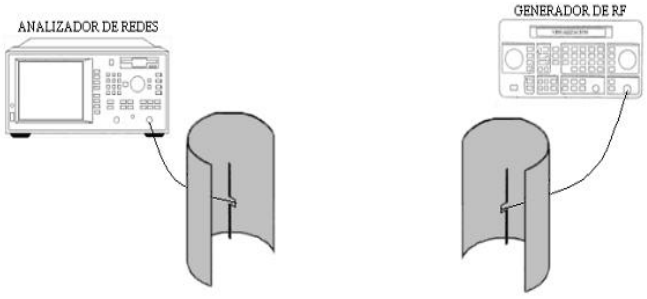

Figura 6.21:

- *Halle la eficiencia de radiación de la antena (ver 4.2.2) y explique el significado de este valor.*

_____
_____
_____
_____
_____

- *Halle la polarización correcta de la antena (4.2.4).*

_____

- *Calcule el límite del campo cercano y realice mediciones de potencia a varias distancias para hallar el campo lejano (4.2.5).*

  Campo cercano = _____ [m], Potencia recibida = _____ [dbm]

  Campo lejano = _____ [m], Potencia recibida = _____ [dbm]

- *Realizar los cálculos necesarios para diseñar dos antenas de reflector parabólico, con doble dipolo, como está descrito en la figura 6.19: una transmisora y una receptora. Para cada punto focal construya el dipolo respectivo.*

- *Usando el analizador de redes en el modo de medición de reflexión, por medio de la carta de Smith y los gráficos de reflexión, medir la impedancia de entrada y el SWR la antena transmisora a las siguientes frecuencias: 100 MHz, 200MHz, 300MHz, 500 MHz, 800 MHz , 1 GHz , 1.1 GHz.*

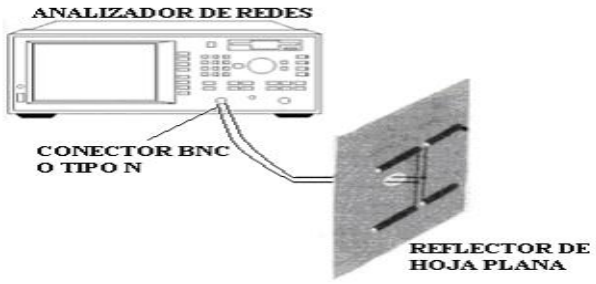

Figura 6.22:

Frecuencia (MHz)	Z_{in}	*SWR*
100		
200		
300		
500		
800		
1000		
1100		

- *Identifique el punto del mejor comportamiento de la antena y explique*

_____
_____
_____
_____
_____

- *Halle la eficiencia de reflexión de la antena (ver 4.2.3) y explique el significado de este valor.*

_____
_____
_____
_____
_____

- *Con la ayuda del generador de RF transmita una potencia utilizando su antena a la frecuencia de mejor desempeño hallada en el punto 5.1*
- *Halle la eficiencia de radiación de la antena (ver 4.2.2) y explique el significado de este valor.*

_____
_____

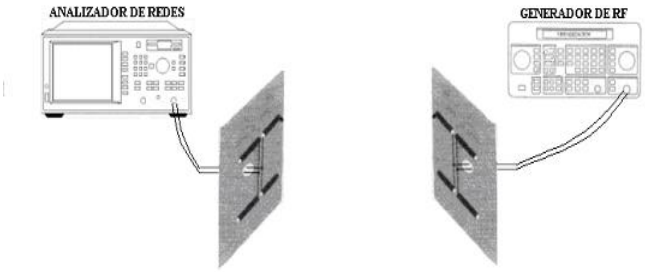

Figura 6.23:

_____
_____
_____

- *Halle la polarización correcta de la antena (4.2.4).*

_____

- *Calcule el límite del campo cercano y realice mediciones de potencia a varias distancias para hallar el campo lejano (4.2.5).*

Campo cercano = _____ [m], Potencia recibida = _____ [dbm]

Campo lejano = _____ [m], Potencia recibida = _____ [dbm]

6.4.2. Reflector Parabólico.

Todas las características de radiación (patrón de la antena, eficiencia de la antena, polarización, etc) de un reflector pueden ser mejoradas si la configuración estructural de su superficie es actualizada. Si un haz de rayos paralelos incide sobre un reflector cuya forma geométrica es una parábola, la radiación convergerá (se enfocará) en un punto que es conocido como el punto focal. De la misma forma, si un punto fuente es localizado en el punto focal, los rayos reflejados por un reflector parabólico emergerán como un haz paralelo. Esta es una forma del principio de reciprocidad, y es mostrado en la Figura.

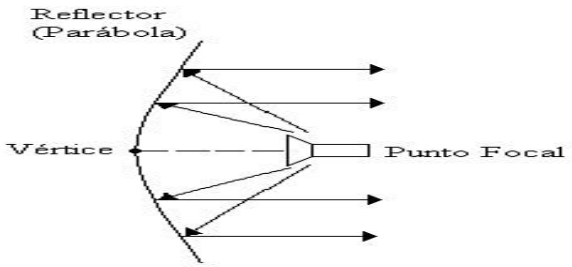

Figura 6.24:

El punto simétrico de la superficie parabólica es conocido como el vértice. Ya que el transmisor (receptor) está localizado en el punto focal de la parábola, la configuración es